

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erstellung bzw. Aktualisierung eines Bestrahlungsplans im Rahmen der invers geplanten Radiotherapie, dadurch gekennzeichnet, dass ein aktueller Bestrahlungsplan zumindest teilweise auf der Basis des Ergebnisses eines bereits existierenden, freigegebenen, älteren Plans errechnet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die Vorgabewerte zum Errechnen des inversen Bestrahlungsplans aus dem Resultat eines zuvor errechneten Plans ermittelt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Patient mehr als einmal über die Dauer einer fraktionierten Bestrahlung einem bildgebenden Verfahren, vorzugsweise einem CT- oder MR-Bildaufzeichnungsverfahren, unterzogen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, bei dem der Patient vor jeder Bestrahlungsfraction einem bildgebenden Verfahren unterzogen wird, bei dem lediglich ein bestimmter abgegrenzter, das Zielvolumen umfassender Bereich erfasst wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem während oder direkt vor oder nach der Aufnahme eines ersten Patientendatensatzes durch ein bildgebendes Verfahren, vorzugsweise ein CT- oder MR-Bildaufzeichnungsverfahren, die Position des Patienten relativ zum bildgebenden Gerät durch die Ortung von Markierungen, vorzugsweise infrarotlichtreflektierende Marker, außerhalb des Aufnahmebereichs des bildgebenden Geräts erfasst wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, bei dem das System zur Ortung der Markierungen relativ zum bildgebenden System kalibriert wird, so dass die Position der Markierungen relativ zu den aufgenommenen Daten bestimmt werden kann.

09898910 "070301
T090907098980

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem ein das Zielvolumen umfassender Datensatz durch eine automatische Fusion mit Daten aus einem älteren, großvolumigen Datensatz ergänzt wird, um alle für die Dosiskalkulation notwendigen Daten zu erhalten.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem der Unterschied zwischen dem Ergebnis eines neuen Bestrahlungsplans verglichen mit einem vorhergehenden Plan automatisch quantifiziert wird und, falls dabei der Unterschied innerhalb eines zuvor definierten Toleranzbereiches liegt, der neue Plan automatisch als genehmigter Plan qualifiziert wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem zum Übertragen eines Bestrahlungsplans auf einen neueren Planungsdatensatz die Position und Form eines Zielvolumens und zu schonender Organe aus dem alten Plan in den neuen Plan voll- oder teil-automatisiert übernommen werden.
10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem in den neuen Planungsdatensatz zu übernehmende Informationen mittels einer dreidimensionalen Fusion der von Hand eingezeichneten Konturen auf die Schichten oder Voxel des neuen Datensatzes übertragen werden.
11. Verfahren nach Anspruch 10, bei dem die Fusion ein graphisches elastisches Morphingverfahren der zu fusionierenden Informationen beinhaltet.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, bei dem eine Bilderfassungsebene eines bildgebenden Geräts, mit dessen Hilfe der Planungsdatensatz aktualisiert werden soll, durch das Einbringen eines Kalibrierungsphantoms, welches Markierungen aufweist, die sowohl bei der Bilderfassung als auch durch ein äußeres Trackingsystem erfassbar sind, in den Bildaufnahmebereich ermittelt wird, wobei für die erfassten Bilder ein räumlicher Bezug zu Patientenmarkierungen hergestellt wird, die nicht bei der Bilderfassung erfasst werden.

13. Programm, das, wenn es auf einem Computer läuft oder in einem Computer geladen ist, den Computer veranlasst, das Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 durchzuführen.
14. Computerprogramm-Speichermedium, welches das Programm nach Anspruch 13 aufweist.

09898910.070301